



扫码查看解析

2020年浙江省湖州市中考试卷

数 学

注：满分为120分。

一、选择题（本题有10小题，每小题3分，共30分）下面每小题给出的四个选项中，只有一个是正确的。请选出各题中一个最符合题意的选项，并在答题卷上将相应题次中对应字母的方框涂黑，不选、多选、错选均不给分。

1. 数4的算术平方根是()

A. 2

B. -2

C. ± 2

D. $\sqrt{2}$

2. 近几年来，我国经济规模不断扩大，综合国力显著增强.2019年我国国内生产总值约991000亿元，则数991000用科学记数法可表示为()

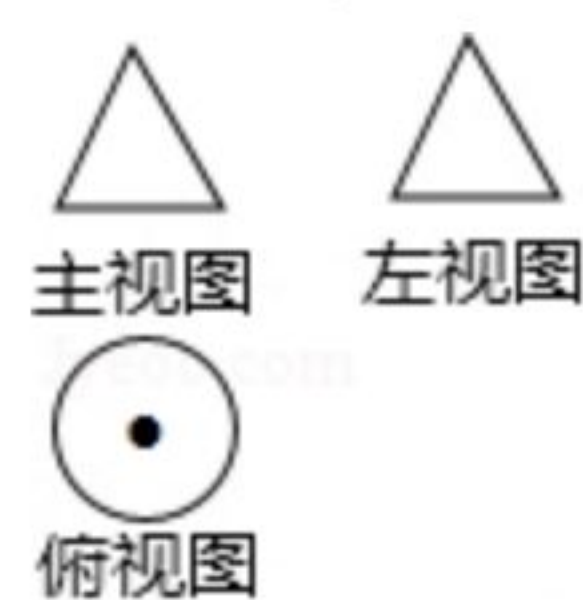
A. 991×10^3

B. 99.1×10^4

C. 9.91×10^5

D. 9.91×10^6

3. 已知某几何体的三视图如图所示，则该几何体可能是()



A.



B.



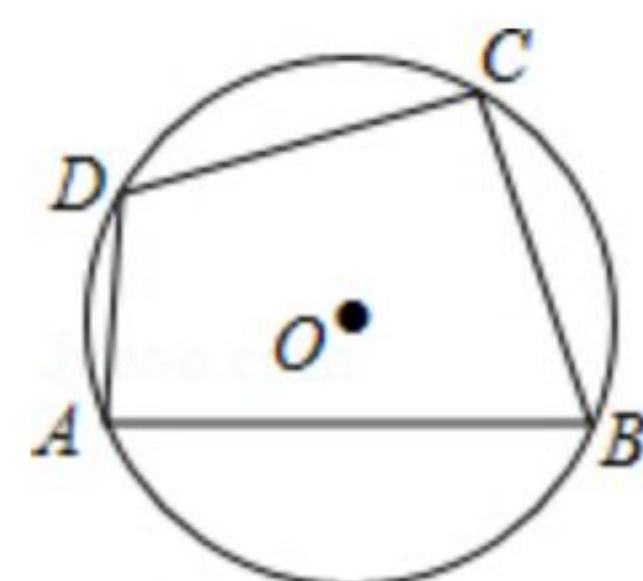
C.



D.



4. 如图，已知四边形ABCD内接于 $\odot O$ ， $\angle ABC=70^\circ$ ，则 $\angle ADC$ 的度数是()



A. 70°

B. 110°

C. 130°

D. 140°

5. 数据-1, 0, 3, 4, 4的平均数是()

A. 4

B. 3

C. 2.5

D. 2

6. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2+bx-1=0$ ，则下列关于该方程根的判断，正确的是()

A. 有两个不相等的实数根

B. 有两个相等的实数根

C. 没有实数根

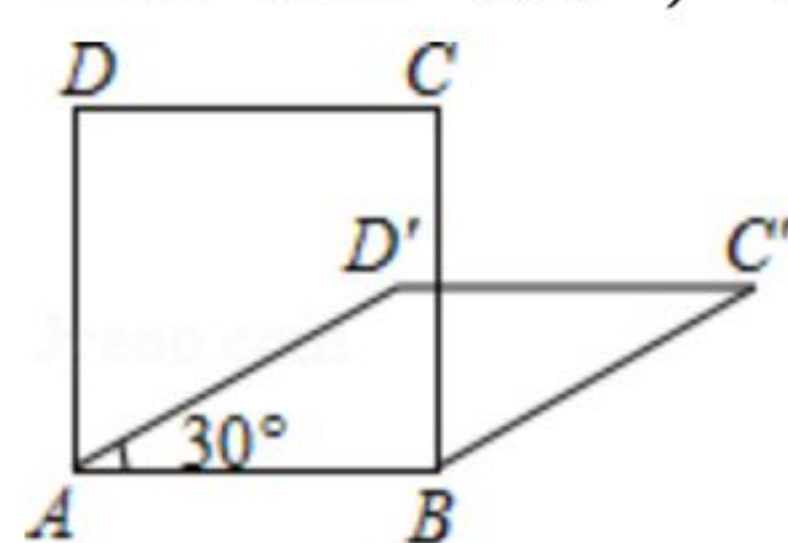
D. 实数根的个数与实数 b 的取值有关

7. 四边形具有不稳定性，对于四条边长确定的四边形，当内角度数发生变化时，其形状也会随之改变.如图，改变正方形ABCD的内角，正方形ABCD变为菱形ABC'D'.若



扫码查看解析

$\angle D'AB=30^\circ$ ，则菱形 $ABC'D'$ 的面积与正方形 $ABCD$ 的面积之比是()

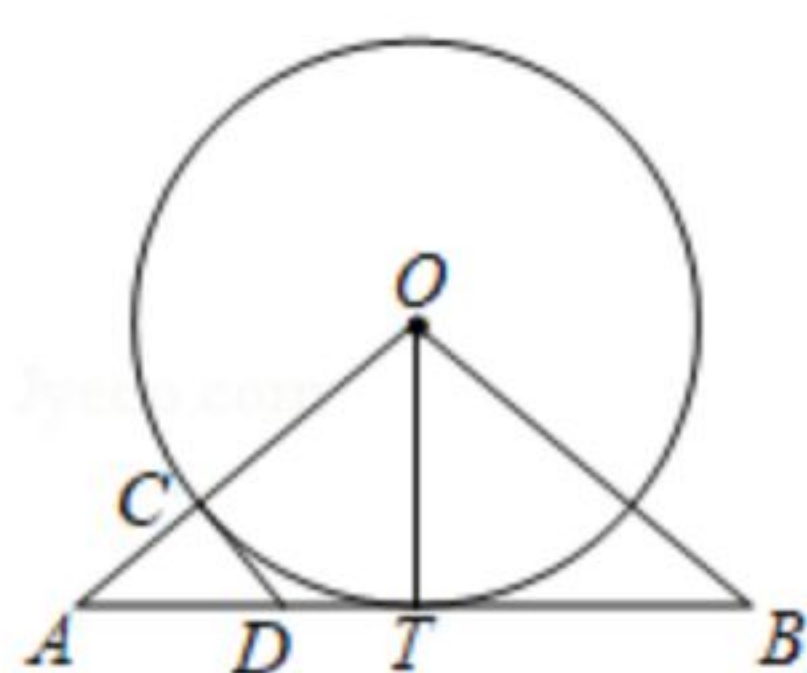


- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. 已知在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $y=2x+2$ 和直线 $y=\frac{2}{3}x+2$ 分别交 x 轴于点 A 和点 B 。则下列直线中，与 x 轴的交点不在线段 AB 上的直线是()

- A. $y=x+2$ B. $y=\sqrt{2}x+2$ C. $y=4x+2$ D. $y=\frac{2\sqrt{3}}{3}x+2$

9. 如图，已知 OT 是 $Rt\triangle ABO$ 斜边 AB 上的高线， $AO=BO$ 。以 O 为圆心， OT 为半径的圆交 OA 于点 C ，过点 C 作 $\odot O$ 的切线 CD ，交 AB 于点 D 。则下列结论中错误的是()



- A. $DC=DT$ B. $AD=\sqrt{2}DT$ C. $BD=BO$ D. $2OC=5AC$

10. 七巧板是我国祖先的一项卓越创造，流行于世界各地。由边长为2的正方形可以制作一副中国七巧板或一副日本七巧板，如图1所示。分别用这两副七巧板试拼如图2中的平行四边形或矩形，则这两个图形中，中国七巧板和日本七巧板能拼成的个数分别是()

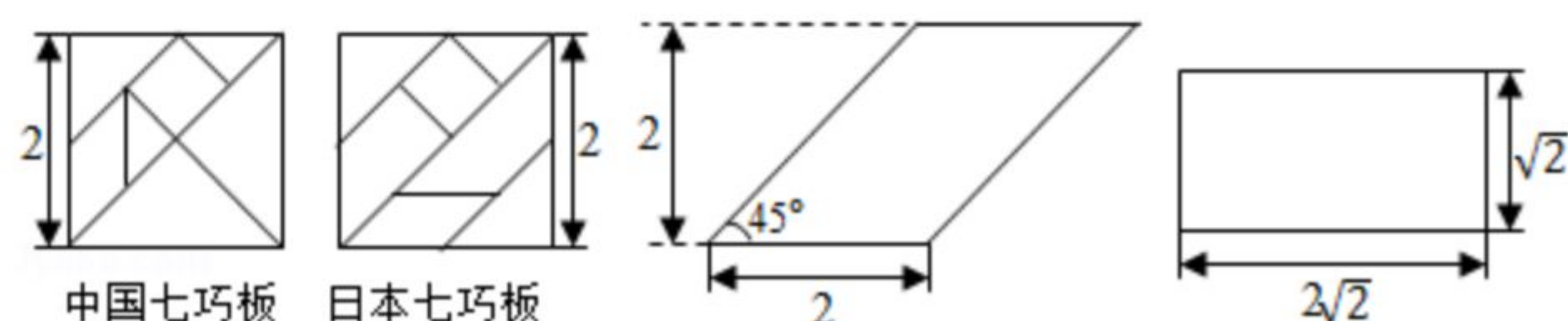


图1

图2

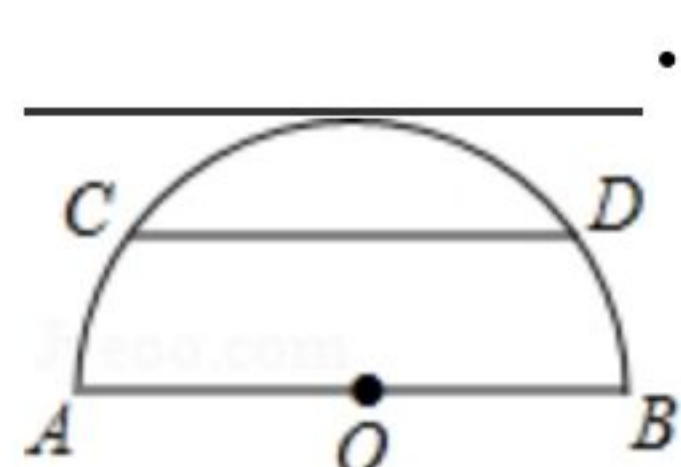
- A. 1和1 B. 1和2 C. 2和1 D. 2和2

二、填空题（本题有6小题，每小题4分，共24分）

11. 计算： $-2-1=$ _____.

12. 化简： $\frac{x+1}{x^2+2x+1}=$ _____.

13. 如图，已知 AB 是半圆 O 的直径，弦 $CD\parallel AB$ ， $CD=8$ ， $AB=10$ ，则 CD 与 AB 之间的距离是_____.



14. 在一个布袋里放有1个白球和2个红球，它们除颜色外其余都相同，从布袋里摸出1个



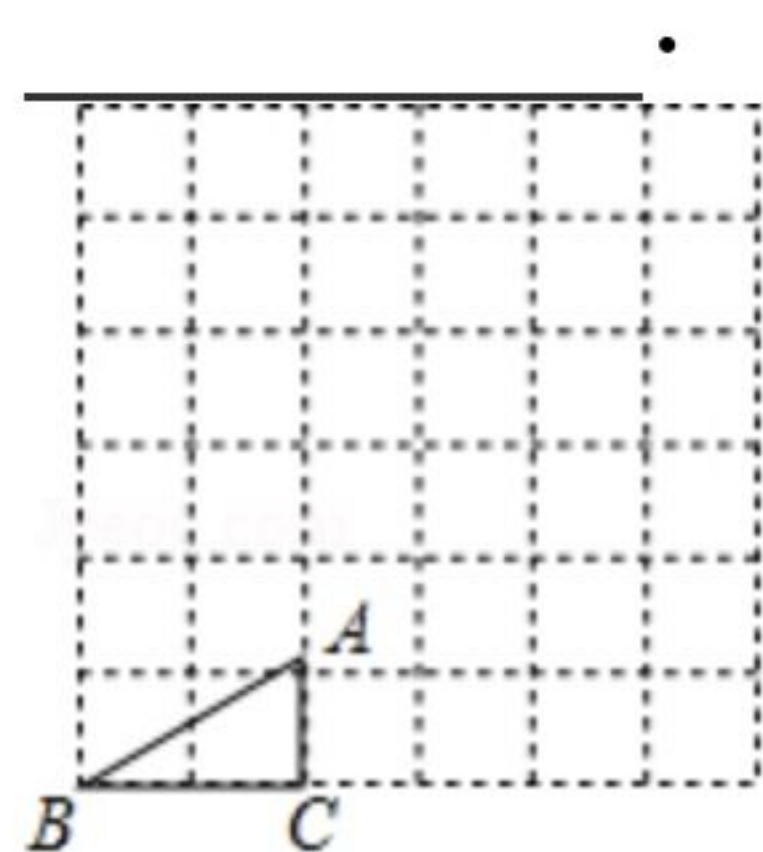
扫码查看解析

球，记下颜色后放回，搅匀，再摸出1个球. 将2个红球分别记为红Ⅰ，红Ⅱ，两次摸球的所有可能的结果如表所示，

第二次 第一次	白	红Ⅰ	红Ⅱ
白	白，白	白，红Ⅰ	白，红Ⅱ
红Ⅰ	红Ⅰ，白	红Ⅰ，红Ⅰ	红Ⅰ，红Ⅱ
红Ⅱ	红Ⅱ，白	红Ⅱ，红Ⅰ	红Ⅱ，红Ⅱ

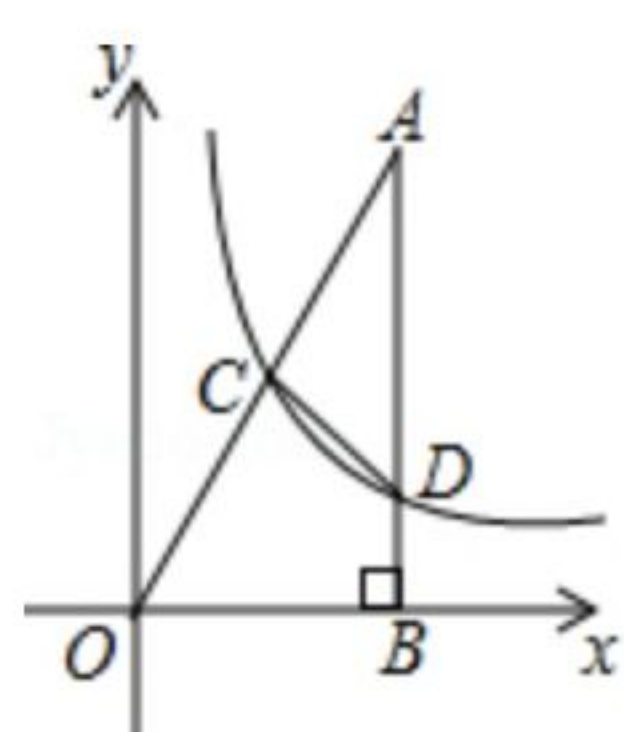
则两次摸出的球都是红球的概率是 .

15. 在每个小正方形的边长为1的网格图形中，每个小正方形的顶点称为格点，顶点都是格点的三角形称为格点三角形. 如图，已知 $Rt\triangle ABC$ 是 6×6 网格图形中的格点三角形，则该图中所有与 $Rt\triangle ABC$ 相似的格点三角形中，面积最大的三角形的斜边长是



16. 如图，已知在平面直角坐标系 xOy 中， $Rt\triangle OAB$ 的直角顶点 B 在 x 轴的正半轴上，点 A 在第一象限，反比例函数 $y=\frac{k}{x}(x>0)$ 的图象经过 OA 的中点 C . 交 AB 于点 D ，连结 CD . 若

$\triangle ACD$ 的面积是2，则 k 的值是 .



三、解答题（本题有8小题，共66分）

17. 计算： $\sqrt{8}+|\sqrt{2}-1|$.

18. 解不等式组 $\begin{cases} 3x-2 < x, & \text{①} \\ \frac{1}{3}x < -2, & \text{②} \end{cases}$.



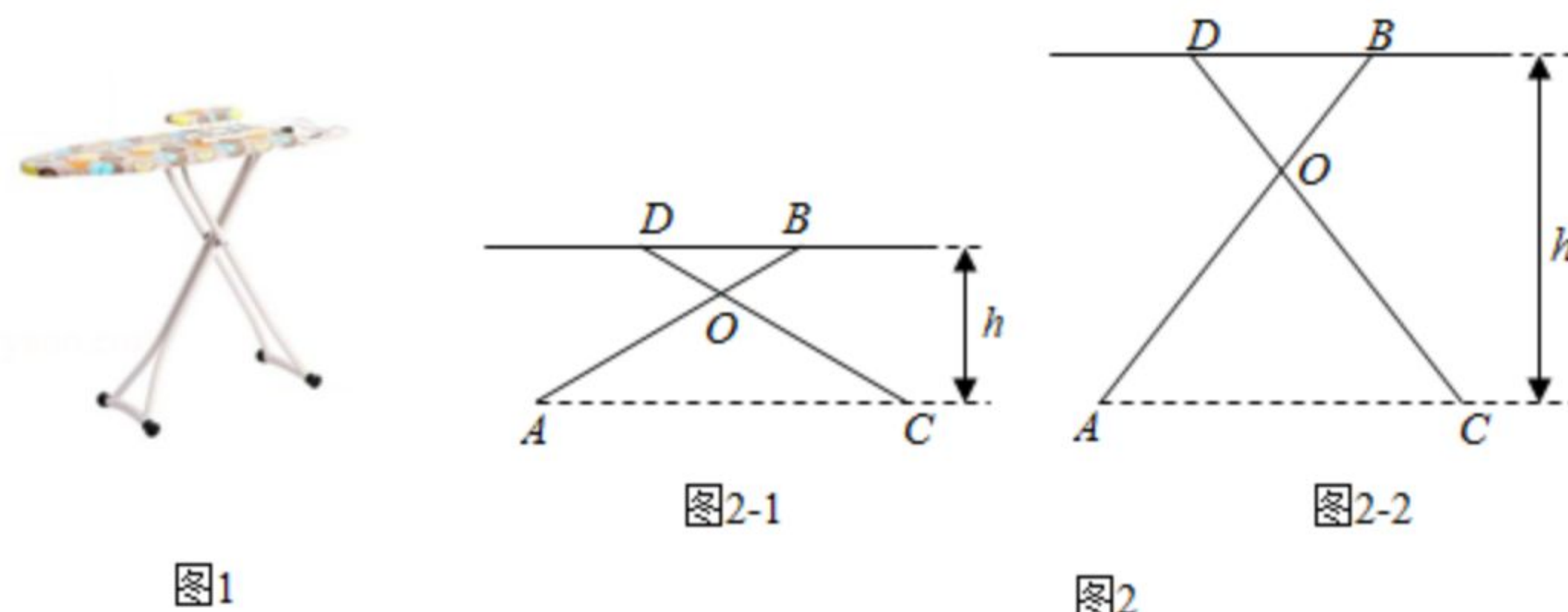
扫码查看解析

19. 有一种升降熨烫台如图1所示，其原理是通过改变两根支撑杆夹角的度数来调整熨烫台的高度．图2是这种升降熨烫台的平面示意图． AB 和 CD 是两根相同长度的活动支撑杆，点 O 是它们的连接点， $OA=OC$ ， $h(\text{cm})$ 表示熨烫台的高度．

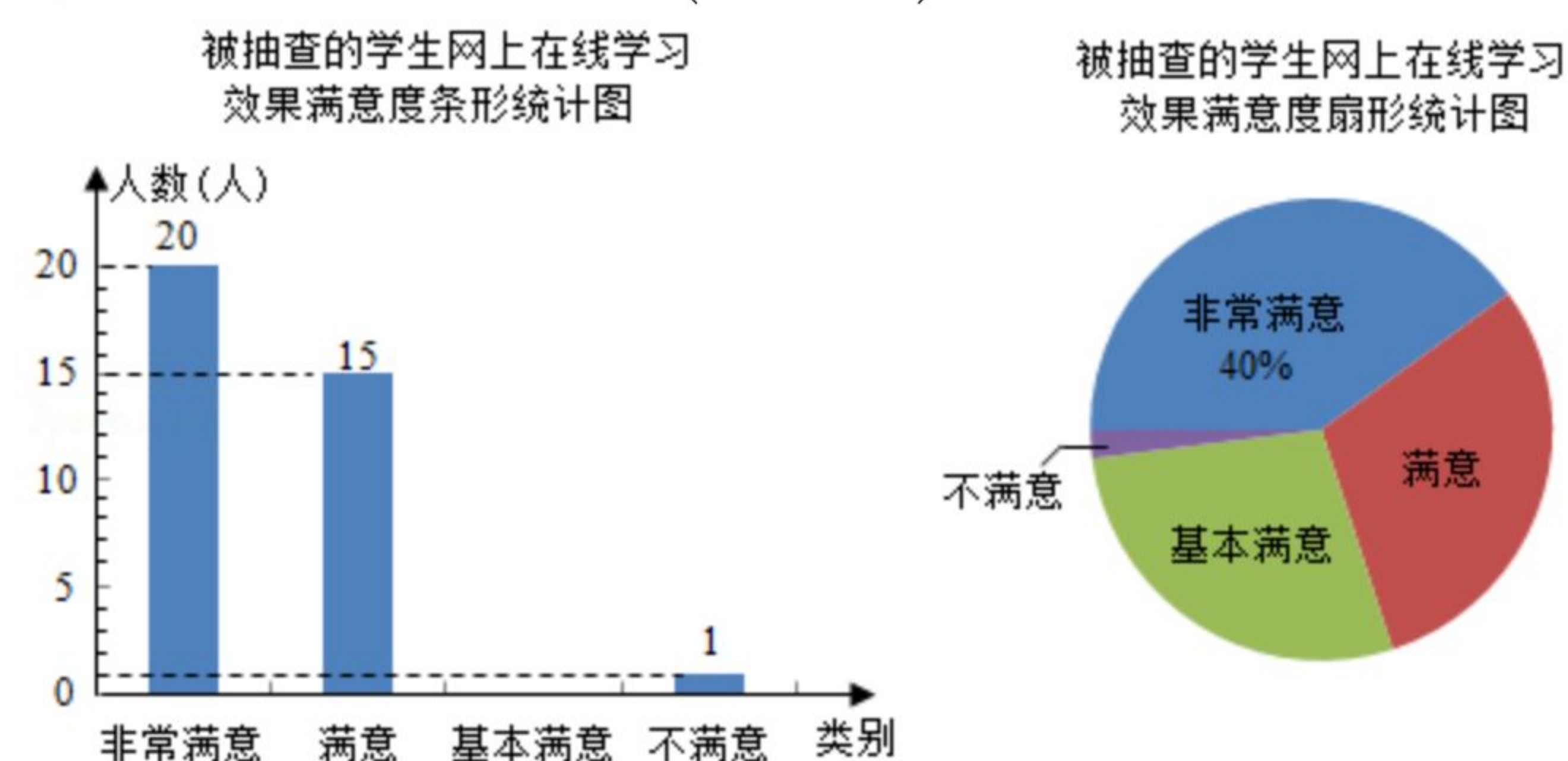
(1)如图2-1．若 $AB=CD=110\text{cm}$ ， $\angle AOC=120^\circ$ ，求 h 的值；

(2)爱动脑筋的小明发现，当家里这种升降熨烫台的高度为 120cm 时，两根支撑杆的夹角 $\angle AOC$ 是 74° (如图2-2)．求该熨烫台支撑杆 AB 的长度(结果精确到 1cm)．

(参考数据： $\sin 37^\circ \approx 0.6$ ， $\cos 37^\circ \approx 0.8$ ， $\sin 53^\circ \approx 0.8$ ， $\cos 53^\circ \approx 0.6$)



20. 为了了解学生对网上在线学习效果的满意度，某校设置了：非常满意、满意、基本满意、不满意四个选项，随机抽查了部分学生，要求每名学生都只选其中的一项，并将抽查结果绘制成如图统计图(不完整)．



请根据图中信息解答下列问题：

(1)求被抽查的学生人数，并补全条形统计图；(温馨提示：请画在答题卷相对应的图上)

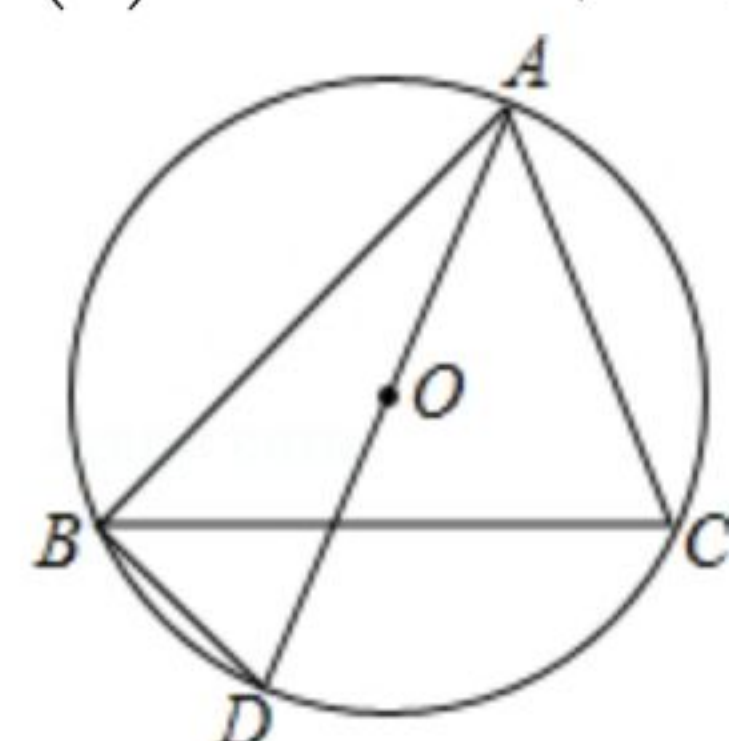
(2)求扇形统计图中表示“满意”的扇形的圆心角度数；

(3)若该校共有1000名学生参与网上在线学习，根据抽查结果，试估计该校对学习效果的满意度是“非常满意”或“满意”的学生共有多少人？

21. 如图，已知 $\triangle ABC$ 是 $\odot O$ 的内接三角形， AD 是 $\odot O$ 的直径，连结 BD ， BC 平分 $\angle ABD$ ．

(1)求证： $\angle CAD = \angle ABC$ ；

(2)若 $AD=6$ ，求 CD 的长．





扫码查看解析

22. 某企业承接了27000件产品的生产任务，计划安排甲、乙两个车间的共50名工人，合作生产20天完成. 已知甲、乙两个车间利用现有设备，工人的工作效率为：甲车间每人每天生产25件，乙车间每人每天生产30件.

(1)求甲、乙两个车间各有多少名工人参与生产？

(2)为了提前完成生产任务，该企业设计了两种方案：

方案一 甲车间租用先进生产设备，工人的工作效率可提高20%，乙车间维持不变.

方案二 乙车间再临时招聘若干名工人(工作效率与原工人相同)，甲车间维持不变.

设计的这两种方案，企业完成生产任务的时间相同.

①求乙车间需临时招聘的工人数；

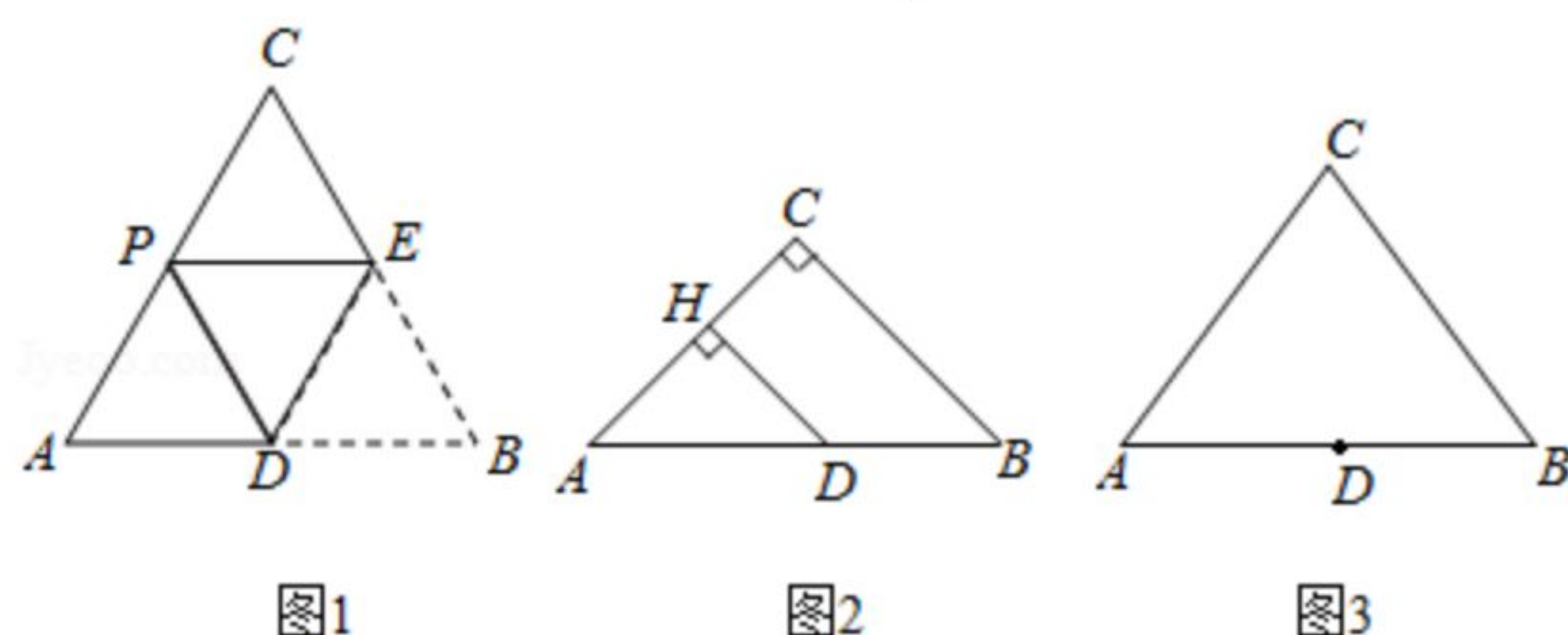
②若甲车间租用设备的租金每天900元，租用期间另需一次性支付运输等费用1500元；乙车间需支付临时招聘的工人每人每天200元. 问：从新增加的费用考虑，应选择哪种方案能更节省开支？请说明理由.

23. 已知在 $\triangle ABC$ 中， $AC=BC=m$ ， D 是 AB 边上的一点，将 $\angle B$ 沿着过点 D 的直线折叠，使点 B 落在 AC 边的点 P 处(不与点 A ， C 重合)，折痕交 BC 边于点 E .

(1)特例感知 如图1，若 $\angle C=60^\circ$ ， D 是 AB 的中点，求证： $AP=\frac{1}{2}AC$ ；

(2)变式求异 如图2，若 $\angle C=90^\circ$ ， $m=6\sqrt{2}$ ， $AD=7$ ，过点 D 作 $DH\perp AC$ 于点 H ，求 DH 和 AP 的长；

(3)化归探究 如图3，若 $m=10$ ， $AB=12$ ，且当 $AD=a$ 时，存在两次不同的折叠，使点 B 落在 AC 边上两个不同的位置，请直接写出 a 的取值范围.



24. 如图，已知在平面直角坐标系 xOy 中，抛物线 $y=-x^2+bx+c(c>0)$ 的顶点为 D ，与 y 轴的交点为 C . 过点 C 的直线 CA 与抛物线交于另一点 A (点 A 在对称轴左侧)，点 B 在 AC 的延长线上，连结 OA ， OB ， DA 和 DB .

(1)如图1，当 $AC\parallel x$ 轴时，

①已知点 A 的坐标是 $(-2, 1)$ ，求抛物线的解析式；



扫码查看解析

②若四边形 $AOBD$ 是平行四边形，求证： $b^2=4c$.

(2)如图2，若 $b=-2$ ， $\frac{BC}{AC}=\frac{3}{5}$ ，是否存在这样的点 A ，使四边形 $AOBD$ 是平行四边形？若存在，求出点 A 的坐标；若不存在，请说明理由.

